

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **04-145593**

(43)Date of publication of application : **19.05.1992**

(51)Int.CI.

**G06K 7/08**

**B65G 1/00**

**B65G 43/08**

**B65G 47/49**

(21)Application number : **02-269211**

(71)Applicant : **KOATSU GAS KOGYO CO LTD**

(22)Date of filing : **05.10.1990**

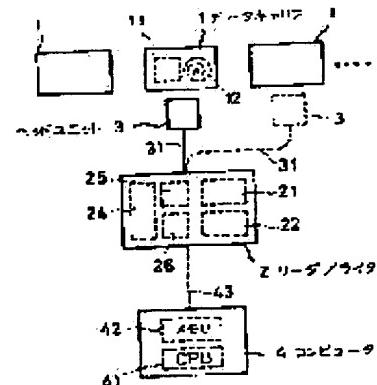
(72)Inventor : **KAWAHARA YOSHIAKI  
TANAKA HITOSHI**

## (54) PHYSICAL DISTRIBUTION MANAGEMENT SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To perform highly reliable physical distribution management by attaching a data carrier to each physically distributed object and reading and writing data with a reader/writer.

**CONSTITUTION:** Data carriers 1 are respectively attached to plural physically distributed objects and a head unit 3, the communication sensitivity of which is adjusted to a distance shorter than the half of the outside dimension of the objects, reads or writes data from or on the carriers 1 in a non-contact state by utilizing electromagnetic coupling or electromagnetic induction. Then a central processing unit 4 processes and manages the data. Accordingly, physical distribution can be surely managed without causing wrong reading or wrong posting of data which happens when a visual reading system is used and an unreadable state due to the contamination or peeling off of labels which happens when a bar code system is used. Therefore, highly reliable physical distribution management can be realized, since the possibility of wrongly reading the data of an adjacent object is low.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

## ⑫公開特許公報 (A)

平4-145593

⑬Int.Cl.<sup>5</sup>

G 06 K 7/08  
 B 65 G 1/00  
 43/08  
 47/49

識別記号

庁内整理番号

⑭公開 平成4年(1992)5月19日

Z 8945-5L  
 C 2105-3F  
 F 7637-3F  
 8010-3F

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑮発明の名称 物流管理システム

⑯特 願 平2-269211

⑰出 願 平2(1990)10月5日

⑱発明者 河原 祥晃 大阪府大阪市北区堂山町1番5号 高圧ガス工業株式会社  
内⑲発明者 田中 仁 大阪府大阪市北区堂山町1番5号 高圧ガス工業株式会社  
内

⑳出願人 高圧ガス工業株式会社 大阪府大阪市北区堂山町1番5号

㉑復代理人 弁理士 篠田 實

## 明細書

接触式で行われるものである請求項1または2  
記載の容器管理システム。

## 1. 発明の名称

物流管理システム

## 3. 発明の詳細な説明

## &lt;産業上の利用分野&gt;

この発明は、データキャリアを利用した物流管  
理システムに関する。

## &lt;従来の技術&gt;

ガス容器や通い箱のように入出庫が繰り返され  
る流通物体については、入出庫の際に種々のデー  
タを記録して管理されることが多い。例えばガス  
容器の場合には、容器に刻印された容器記号番号  
を目視で読み取って台帳に記入し、これにガス充  
填に関するデータ等の諸データを記入するなどの  
管理が行われている。なお、目視読み取りに代え  
て各種データを表示したバーコードラベルを容器  
ごとに貼り付け、これをバーコード読み取り器で  
読み取ってコンピュータで管理することも行われ  
ている。

## &lt;発明が解決しようとする課題&gt;

上記の目視読み取り方式は、読み取りミスや転

手段を備え、複数の流通物体にそれぞれ取り付  
けられた複数個のデータキャリアと、  
上記データキャリアに密着して、あるいは流  
通物体の外寸の半分以内の距離に近接してデー  
タの書き込み及び読み出しを行うヘッドユニッ  
トを備えた可搬式のリーダ／ライタと、  
上記リーダ／ライタで読み出されたデータを  
処理する中央処理装置。  
とを少なくとも備えたことを特徴とする物流  
管理システム。

(1) データの書き込みや更新が可能なデータ記憶  
手段を備え、複数の流通物体にそれぞれ取り付  
けられた複数個のデータキャリアと、  
上記データキャリアに密着して、あるいは流  
通物体の外寸の半分以内の距離に近接してデー  
タの書き込み及び読み出しを行うヘッドユニッ  
トを備えた可搬式のリーダ／ライタと、  
上記リーダ／ライタで読み出されたデータを  
処理する中央処理装置。  
とを少なくとも備えたことを特徴とする物流  
管理システム。

(2) データキャリアが合成樹脂で完全に覆われた  
ものである請求項1記載の容器管理システム。

(3) リーダ／ライタによるデータの書き込み及び  
読み出しが電磁結合あるいは電磁誘導による非

記ミスをなくすことができない。またバーコード方式は、このようなミスは生じない代わりにラベルの汚れやはがれによって読み取り不能が生ずる可能性がある。特にバーコードラベルは読み取りを容易にするためにガス容器の場合には肩部に貼られることが多い、肩部は球面状になっているために平面状のラベルはどうしてもはがれやすくなり、また汚れも付着しやすくなるという問題があった。

この発明はこのような点に着目し、上記の問題点を解決して信頼性の高い物流管理を行うことを目的としてなされたものである。

#### 〈課題を解決するための手段〉

上述の目的を達成するために、この発明の物流管理システムでは、データの書き込みや更新が可能なデータ記憶手段を備え、複数の流通物体にそれぞれ取り付けられた複数個のデータキャリアと、上記データキャリアに密着して、あるいは流通物体の外寸の半分以内の距離に近接してデータの書き込み及び読み出しを行うヘッドユニットを備え

た可搬式のリーダ／ライタと、上記リーダ／ライタで読み出されたデータを処理する中央処理装置、とを少なくとも備えている。

上記のデータキャリアは合成樹脂で完全に覆われたものとすることが望ましく、またリーダ／ライタによるデータの書き込み及び読み出しは電磁結合あるいは電磁誘導による非接触式で行われることが望ましい。

#### 〈作用〉

データキャリアが各流通物体に取り付けられており、データの読み書きをリーダ／ライタで行うため、目視による場合のような読み取りや転記のミスが生ずることはなく、またバーコード方式の場合のように汚れやはがれで読み取り不能となることもない。また読み書きを外寸の半分以内の距離で行うので、流通物体が多数並んでいる場合でも隣接物体のデータを読んだりするような可能性は低く、データの授受が確実に行われる。

また、データキャリアが合成樹脂で完全に覆われたものであればデータキャリアの破損が防止さ

れ、また、読み書きを電磁結合あるいは電磁誘導による非接触式で行うことにより接点の汚れや酸化等による読み書き不良がなくなるので、いずれの場合も信頼性が向上される。

#### 〈実施例〉

次に、この発明をガス容器の管理に適用した一実施例について説明する。第1図はシステムのブロック図、第2図はデータキャリアの斜視図、第3図及び第4図は使用状態の説明図である。

図において、1はデータキャリア、2はリーダ／ライタ、3はそのヘッドユニット、4はコンピュータ、5はガス容器である。

データキャリア1は一般にIDタグと称されているものであって、通信方式に応じた構造が採用される。この種のデータキャリアの通信方式としては、電磁結合方式、電磁誘導方式、マイクロ波方式、光通信方式等があるが、この実施例では電磁結合方式あるいは電磁誘導方式が採用されており、例えば制御回路とメモリを備えた電子回路部11と、信号授受用のループアンテナ12とを合

成樹脂のケース13内に一体にモールドした構造となっている。その大きさは例えば10φ×12mm程度の比較的小型なもので、回路部分はケース13で完全に覆われておらず、適宜の手段によってガス容器5に取り付けられる。なお、データキャリア1には必要に応じてバッテリ等が内蔵されることもある。

リーダ／ライタ2は制御回路部21、メモリ22等を可搬式のハウジング23内に収納したもので、ハウジング23には操作部24や表示部25、プリンタ26のような出力部が設けられている。ヘッドユニット3はコード31を介して接続されており、ヘッドユニット3にはデータキャリア1のループアンテナ12に対応する電磁結合あるいは電磁誘導用のコイル(図示せず)を設けてあるが、通信の感度は密着あるいはガス容器5の半径以内(数mm～数十mm)に近接してデータの書き込み及び読み出しが行われるように選定してある。

コンピュータ4は各種のデータを記憶し、また容器管理のためのデータ処理を所定のプログラム

に従って実施する中央処理装置であって、C P U 4 1 や大型のメモリ 4 2 等を備えており、リーダ／ライタ 2 とは R S - 2 3 2 C ケーブル 4 3 を通じてデータ転送を行うように構成されている。

なお、上記のデータ転送の方法は一例であって、例えば無接点式のメモリカードを用いてリーダ／ライタ 2 からこのメモリカードにデータを一旦移した後、メモリカードをコンピュータ 4 にセットしてデータを読み取るなど、他の適宜の方法でデータを転送することができる。

この実施例は上述のような構成であり、第3図に示すように、ヘッドユニット 3 をデータキャリア 1 の近くにセットすると、データキャリア 1 のアンテナ 1 2 とヘッドユニット 3 のアンテナとの間で信号の授受が可能となるのである。データキャリア 1 へのガス容器 5 の容器番号やガス充填時のデータなど、必要なデータの書き込みと読み出しが行われる。ここで、データキャリア 1 とヘッドユニット 3 間の通信感度は上述のようにガス容器 5 の半径以内に選定してあるので、第4図のよ

うに多数のガス容器 5 が互いに接するような状態で保管されているような場所、例えばガス充填工場や商品倉庫のような所でも通信可能域 6 が重なることがない。従って、目的とするデータキャリア 1 との交信のみが可能となり、隣接容器のデータを読んだりするような可能性はほとんどなく、データの授受が確実に行われることになる。

このような作業は、充填工場や倉庫、納品先等任意の場所で可能であり、これらの終了後、必要に応じてプリンタ 2 6 から記録をプリントアウトすることができる。また、1日の作業終了後にメモリ 2 2 のデータをコンピュータ 4 に転送することにより、以後の容器管理はコンピュータ 4 によって行われるのである。

なお、上記の実施例は断面が円形のガス容器の例であるが、流通物体が例えば直方体の形状をした通い箱のような場合には、通信感度は一辺の長さの半分以内に選定されることになる。

#### ＜発明の効果＞

上記の実施例の説明から明らかなように、この

発明の物流管理システムは、複数の流通物体にデータキャリアをそれぞれ取り付け、流通物体の外寸の半分以内の距離に通信感度を選定されたヘッドユニットでデータの読み書きを行い、中央処理装置でデータを処理して管理を行うようにしたものである。

従って、目視読み取りの場合のような読み取りミスや転記ミスがなく、またバーコード方式のようにラベルの汚れやはがれによって読み取り不能となることもなく、物流管理をコンピュータによって確実に行うことができるのであり、またデータの読み書きの際に隣接する流通物体のデータを読んだりするような可能性は低く、信頼性の高い管理が実現される。

また、データキャリアを合成樹脂で完全に覆うことによりデータキャリアの破損が防止され、また、読み書きを電磁結合あるいは電磁誘導による非接触式で行うことにより接点の汚れ等による読み書き不良をなくすことができ、いずれの場合もシステムの信頼性をより一層向上することができ

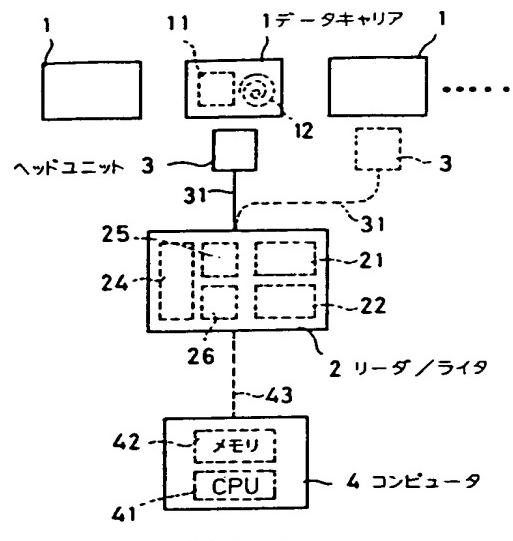
るのである。

#### 4. 図面の簡単な説明

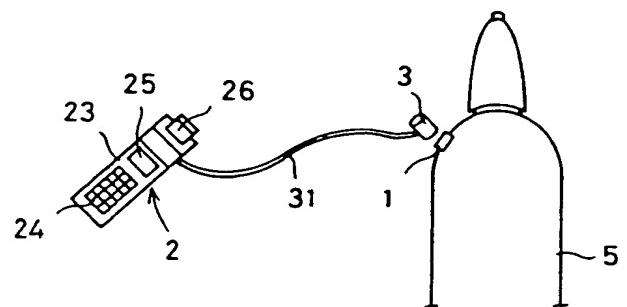
図はこの発明の一実施例を示すもので、第1図はシステムのブロック図、第2図はデータキャリアの斜視図、第3図及び第4図は使用状態の説明図である。

1…データキャリア、2…リーダ／ライタ、3…ヘッドユニット、4…コンピュータ、5…ガス容器(流通物体)、1 1…電子回路部、1 2…信号授受用アンテナ、1 3…合成樹脂ケース、4 1…C P U 、4 2…メモリ。

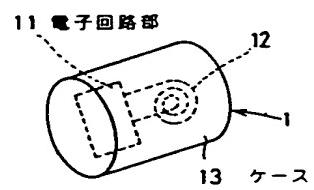
特許出願人 高圧ガス工業株式会社  
復代理人 井理士 篠田 實



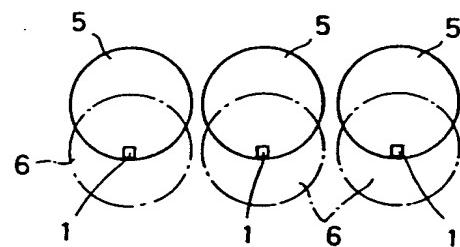
第 1 図



第 3 図



第 2 図



第 4 図